动 物 学 研 究 2001, Oct. 22 (5): 387~391 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853
Zoological Research

云南横脊叶蝉亚科三新种记述
(同翅目:叶蝉科)

李子忠 汪廉敏
(贵州大学昆虫研究所 贵阳 550025)

摘要:记述了采自云南的横脊叶蝉亚科 Evacanthinae,斜脊叶蝉属 *Bundera* Distant 2 新种,即红条斜脊叶蝉 *B. rufistriana* sp. nov. 和透斑斜脊叶蝉 *B. pellucida* sp. nov.,以及角突叶蝉属 *Taperus* Li *et* Wang 1 新种,即兰坪角突叶蝉 *T. lanpingensis* sp. nov.。模式标本保存在贵州大学昆虫研究所。

关键词:同翅目;叶蝉科;横脊叶蝉亚科;斜脊叶蝉属;角突叶蝉属;新种
中图分类号:Q969.36+2.1 **文献标识码**:A **文章编号**:0254-5853(2001)05-0387-05

1 红条斜脊叶蝉,新种 *Bundera rufistriana* Li *et* Wang, sp. nov. (图 1)

体连翅长:雄虫 6.0~6.2 mm,雌虫 6.2~6.5 mm。

头冠前端成钝角突出,冠部隆起,中央有 1 纵脊,两侧于复眼内缘亦具向前延伸的斜脊,并于头冠顶端与中纵脊成箭状连接;单眼位于斜脊外侧,与复眼和头冠顶端之距近似相等;额唇基纵向隆起,中央有 1 纵脊,两侧有横印痕列;前唇基由基至端渐狭,中域两侧内缢。前胸背板较头部宽,中长与头冠长近似相等,具细弱横皱;小盾片三角形,横刻痕弧弯

收稿日期:2001-03-28;修改稿收到日期:2001-04-30
基金项目:贵州省科研基金资助

(上接第 386 页)

Embryonic Development of Redclaw Crayfish *Cherax quadricarinatus*: Ⅱ. Development of Digestive System

MENG Fan-Li ZHAO Yun-Long CHEN Li-Qiao
(*Department of Biology, East China Normal University, Shanghai 200062, China*)
GU Zhi-Min XU Gu-Xing LIU Qi-Wen
(*Zhejiang Institute of Freshwater Fisheries, Huzhou 313001, China*)

Abstract: This paper describes the genesis of the digestive system of the redclaw crayfish, *Cherax quadricarinatus*. The digestive system consists of three parts: fore-gut, mid-gut and hind-gut. The fore-gut and hind-gut origin from the ectoderm, and the mid-gut derives from the mesendodermal cell group. The fore-gut begins to form at the egg-nauplius stage and is made up by stomodaeum, esophagus and stomach; the mid-gut genesis at the egg-metanauplius stage and contains a mid-gut and a pair of hepatic rudiments; the hind-gut starts at the same time as the fore-gut to form the protodaeum which lies in the end of it.

Key words: *Cherax quadricarinatus*; Embryonic development; Digestive system

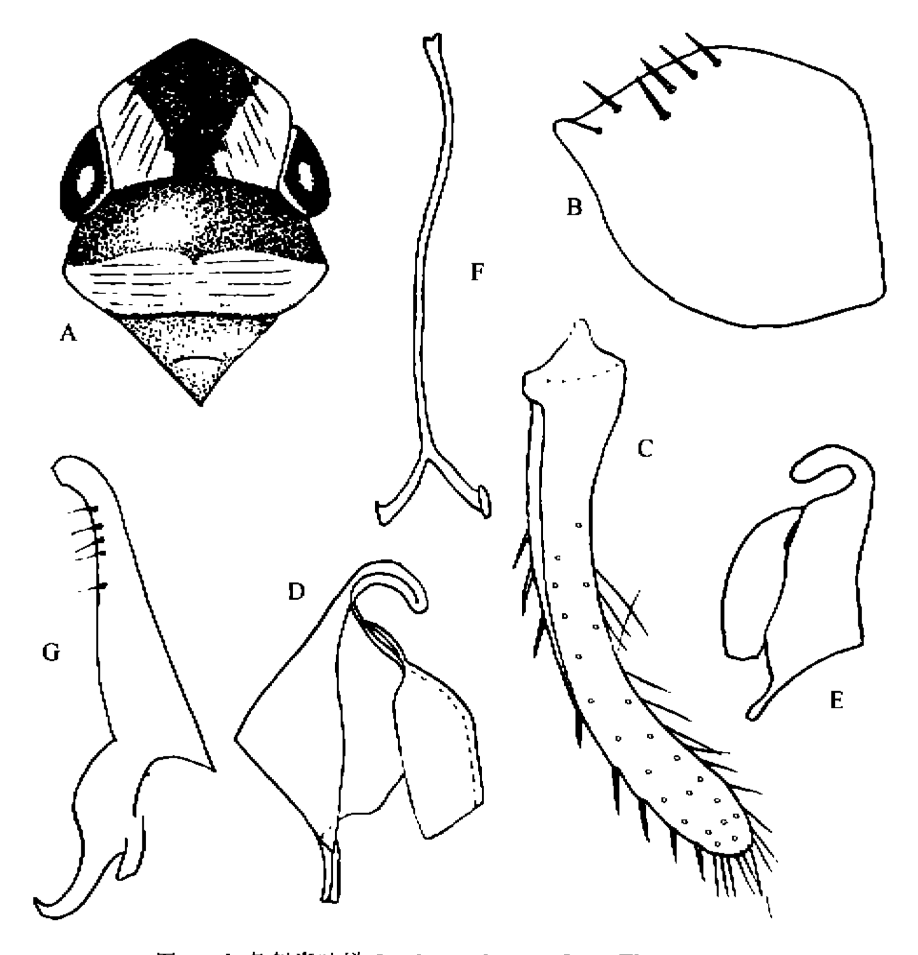


图 1 红条斜脊叶蝉 *Bundera rufistriana* Li *et* Wang, sp.nov.
Fig.1 *Bundera rufistriana* Li *et* Wang, sp.nov.
A.雄虫头、胸部背面（male head and thorax, dorsal view）；B.雄虫尾节侧瓣（male pygofer side）；C.下生殖板（subgenital plate）；D.阳茎侧面（aedeagus, lateral view）；E.阳茎背侧面（aedeagus, dorsal-lateral view）；F.连索（connective）；G.阳基侧突（style）。

伸不达侧缘；前翅长超过腹部末端，端片狭小，端室4个。雄虫尾节侧瓣端背缘和端腹缘斜向伸出，致端缘成角状突出，端腹缘有粗长刚毛；下生殖板向外弯，内缘有1列粗长刚毛；阳茎端部弯钩状，基部细管状，中部扩大，腹缘成隆脊状，背缘有1对片状突；连索细长Y形，主干长是臂长的5~6倍；阳基侧突端部弯刀状，基部细近似管状。雌虫第7节腹板中域向后成锥形突出。

头冠淡黄白色，中央有1倒锥形大黑斑，颜面黑色，颊区和舌侧板外域灰白色。前胸背板前域黑色，后半部淡黄白色；小盾片全黑色；前翅黑色，爪片中域宽纵带纹和前缘域橙黄色，端区烟褐色。胸部腹板黑色，胸足橘黄色。腹部腹面黑色，侧节缘淡黄白色。雌雄个体斑纹有差异，雌虫头冠前端有1黑色短横斑，一些雌性个体仅有2小黑点，颜面橙黄色，颊区和舌侧板外域淡黄白色，前翅前缘和爪片中央纵带纹红色。

正模♂，副模7♂♂，9♀♀，云南片马，海拔1 600~1 800 m，2000-Ⅷ-17~18，李子忠、杨茂发采。

新种外形特征与 *Bundera maculata* Kuoh 相似，不同点是后者雄虫颊区和舌侧板均黑色，前胸背板全黑色，前翅爪片中部沿接合缝及爪片末端1圆斑和前缘域1半圆形斑淡黄色。

2 透斑斜脊叶蝉，新种 *Bundera pellucida* Li *et* Wang, sp.nov.（图2）

体连翅长：雄虫5.0~5.2 mm，雌虫5.2~5.4 mm。

体形构造概如前种。雄虫尾节侧瓣端腹缘斜向上倾，致端背缘成角状突出，端缘锯齿状，端区被细小刚毛；下生殖板端部极度向外弯，内侧缘有粗

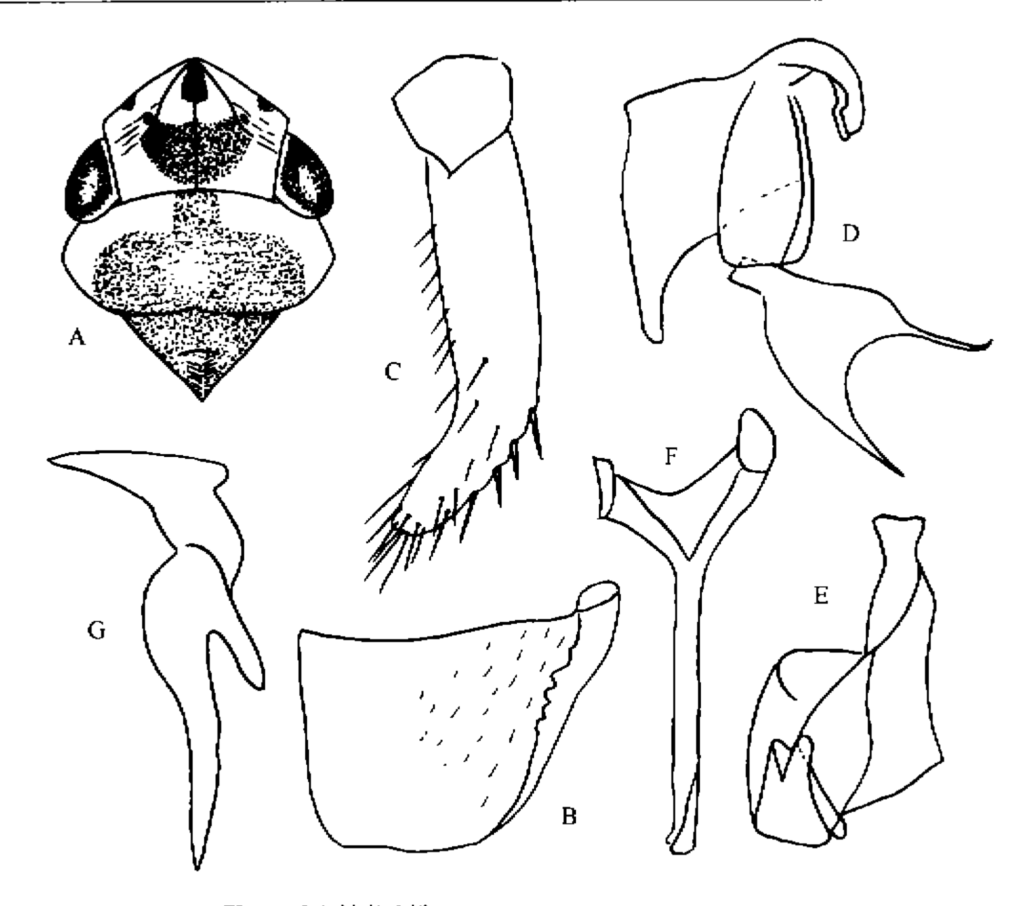


图 2　透斑斜脊叶蝉 *Bundera pellucida* Li *et* Wang，sp.nov.
Fig.2　*Bundera pellucida* Li *et* Wang，sp.nov.
A. 头、胸部背面（head and thorax，dorsal view）；B. 雄虫尾节侧瓣（male pygofer side）；C. 下生殖板（subgenital plate）；D. 阳基侧面（aedeagus，lateral view）；E. 阳茎背面（aedeagus，dorsal view）；F. 连索（connective）；G. 阳基侧突（style）。

长刚毛列，端缘密生粗刚毛；阳茎端部成管状弯曲，基部细管状，中部背缘有 1 对大的片状突，腹缘成隆脊状；连索 Y 形，主干细长，超过臂长 2 倍；阳基侧突端部鸟嘴状。雌虫腹部第 7 节腹板是第 6 节的 1.5 倍，中域隆起，后缘中央深凹入，产卵器微伸出尾节端缘。

头冠、颜面和触角淡橘黄色，复眼黑色，头冠中央 1 大斑和顶端 1 小斑黑色；颜面基缘 2 斑点，此斑部分延伸至头冠侧缘，额唇基中纵脊和舌侧板中域 1 大条斑黑色。前胸背板 1 凸字形斑和中胸小盾片黑色；胸部腹板淡黄白色无斑纹；前翅黑色，前缘域中前部有白色透明长斑。腹部背、腹面黑色无斑纹。雌虫头冠、颜面和触角色减淡为淡黄白色，其余同雄虫。

正模♂，副模 7♂♂，5♀♀，云南兰坪，海拔 2 300 m，2000 - Ⅷ - 12，李子忠、杨茂发采。

新种外形特征与 *Bundera venata* Distant 相似，区别点是后者舌侧板中域无黑色纵斑，前胸背板侧区和前缘均为淡黄白色。

3　兰坪角突叶蝉，新种 *Taperus lanpingensis* Li *et* Wang，sp.nov.（图 3）

体连翅长：雄虫 6.5 mm。

头冠前端成尖角状向前突出，中域轻度隆起，中央有 1 明显纵脊，侧缘有起自头冠顶端的侧脊；单眼位于侧脊外侧，与复眼和头冠顶端之距近似相等；额唇基纵向隆起，中央有 1 纵脊，两侧有横印痕列，前唇基由基至端渐狭。前胸背板较头部宽，比头冠短，具细横皱纹；小盾片横刻痕弧弯，未伸达侧缘；前翅长超过腹部末端，翅脉明显，R_{1a} 脉与前缘成直角相交，端片不明显，端室 4 个。

雄虫尾节侧瓣端腹缘斜向上伸，致端背缘成角状突出，端区有细小柔毛；下生殖板较宽，基部分节、中域有1纵列粗刚毛；阳茎基部管状，中部成

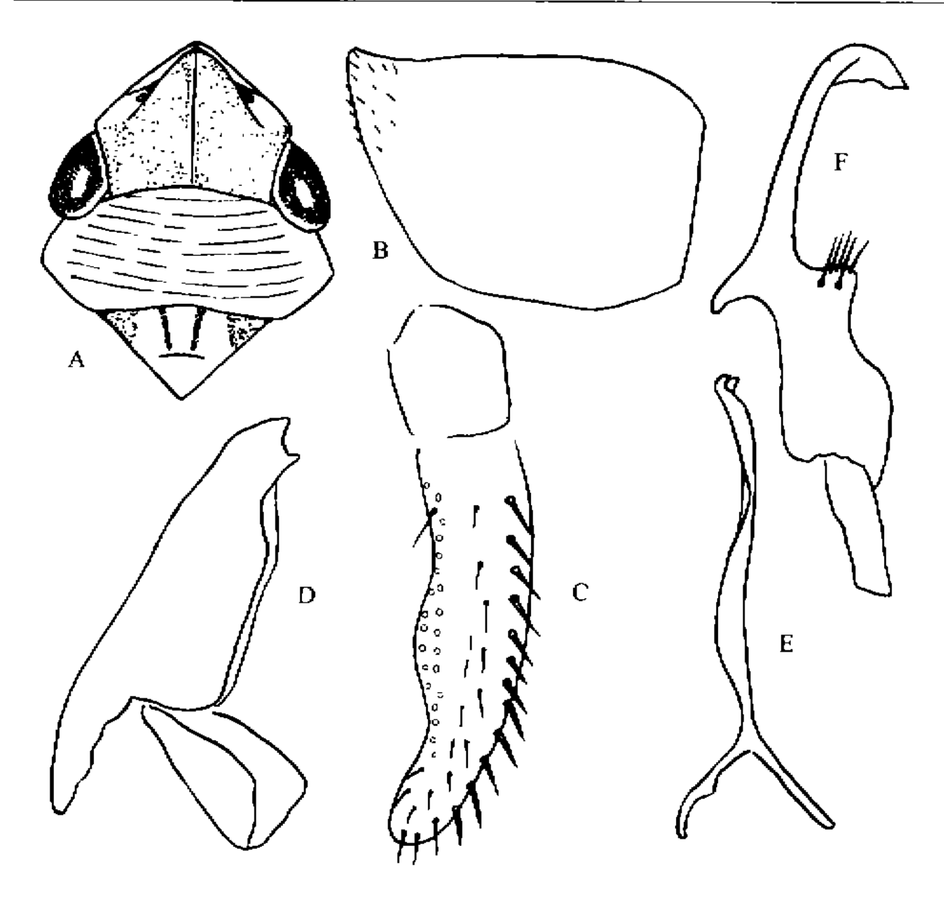


图3 兰坪角突叶蝉 *Taperus lanpingensis* Li *et* Wang, sp.nov.
Fig.3 *Taperus lanpingensis* Li *et* Wang, sp.nov.
A. 头、胸部背面（head and thorax, dorsal view）; B. 雄虫尾节侧瓣（male pygofer side）; C. 下生殖板（subgenital plate）; D. 阳茎侧面（aedeagus, lateral view）; E. 连索（connective）; F. 阳基侧突（style）。

囊状，端部有齿；连索Y形；阳基侧突形状畸特，近似手仗形。

头冠黄褐，中央纵脊黄白色，复眼褐色，单眼淡黄，颜面淡黄褐色，其基缘域、颊区和触角淡黄白色。前胸背板黄褐；小盾片淡黄微带褐色泽，有4条不甚明显的褐色纵带；前翅暗灰色接近透明，爪片末端和端缘褐色，由于腹部黄褐，故粗视前翅亦为黄褐色。

正模♂，云南兰坪，海拔2 300 m，2000 - Ⅷ - 12，李子忠采。

新种与 *Taperus fasciatus* Li *et* Wang 相似，区别点是后者体黑色，小盾片无褐色纵带纹，雄虫尾节侧瓣端缘狭而突出。

参考文献

Distant D A, 1908. The fauna of British India including Ceylon and Burma [J]. *Rhynchota*, 4: 156 - 419.

Kuoh C L, 1987. Homoptera: Cicadelloidea[A]. In: Zhang S M. Agricultural Insects, Spiders, Plant Diseases and Weeds of Xizang（Ⅰ）[M]. Lasa: Xizang People's Publishing House. 99 - 132.［葛钟麟. 1987. 同翅目：叶蝉总科. 见：章士美. 西藏农业病虫及杂草（一）. 拉萨：西藏人民出版社. 99 - 132.］

Li Z Z, Wang L M, 1994. A new genus and three new species of the tribe Evacanthini with a key to the genera and a list of species occurring in China[J]. *Journal of Natural History*, 28: 373 - 382.

Three New Species of Evacanthinae from Yunnan, China
(Homoptera: Cicadellidae)

LI Zi-Zhong WANG Lian-Min
(*Institute of Entomology, Guizhou University, Guiyang* 550025, *China*)

Abstract: This paper deals with three new species of the subfamily Evacanthinae from Yunnan Province, China: *Bundera rufistriana* Li *et* Wang sp.nov., *B.pellucida* Li *et* Wang sp.nov. and *Taperus lanpingensis* Li *et* Wang sp.nov. The type specimens are deposited in the Institute of Entomology, Guizhou University.

1 *Bundera rufistriana* Li *et* Wang, sp.nov. (Fig.1)

Corpus length (incl.teg.): ♂ 6.0 – 6.2 mm, ♀ 6.2 – 6.5 mm.

This species is similar to *Bundera maculata* Kuoh in appearance, but can be distinguished from latter by the male gena and outside of lora grey, the posterior area of pronotum pallide-flavens, costal area and middle clava of forewing aurantiacus.

Holotype ♂, paratypes 7♂♂, 9♀♀, Pianma (26.15°N, 98.45°E), Yunnan Province, 17 – 18 – Ⅷ – 2000, coll. LI Zi-Zhong and YANG Mao-Fa.

2 *Bundera pellucida* Li *et* Wang, sp.nov. (Fig.2)

Corpus length (incl.teg.): ♂ 5.0 – 5.2 mm, ♀ 5.2 – 5.4 mm.

This species is related to *Bundera venata* Distant in appearance, but differs in the outside of lora with a longitudinal spot black, pronotum with 凸-shaped black spot, and anterior margin of forewing also black.

Holotyepe ♂, paratypes7♂♂, 5♀♀, Lanping (26.28°N, 99.20°E), Yunnan Province, 12 – Ⅷ – 2000, coll. LI Zi-Zhong and YANG Mao-Fa.

3 *Taperus lanpingensis* Li *et* Wang, sp.nov. (Fig.3)

Corpus length (incl.teg.) ♂ 6.5 mm.

This species is allied to *Taperus fasciatus* Li et Wang, but can be easily distinguished from latter by the body flavotestaceous, scutellum with four longitudinal stripes fuscous, pygofer side in lateral aspect with caudodorsal process.

Holotype ♂, Lanping (26.28°N, 99.20°E), Yunnan Province, 12 – Ⅷ – 2000, coll. LI Zi-Zhong.

Key words: Homoptera; Cicadellidae; Evacanthinae; *Bundera*; *Taperus*; New species

---

"蒙自石榴主要病虫害综合治理研究"获云南省2000年科学技术三等奖

在中国科学院农业项目专项经费和云南省红河州科技发展计划项目的支持下，由中国科学院昆明动物研究所主持、中国科学院西双版纳热带植物园、云南省蒙自县农业技术推广中心、云南省蒙自县科学技术委员会、吉林省吉林农业大学生物防治研究所参加的该项研究，历时四年，完成了蒙自石榴的主要病害干腐病（酒果）、裂果等的致病成因和主要害虫棉蚜、棉铃虫、豹蠹蛾、麻皮蝽、榴绒粉蚧等的生物生态习性和发生规律的研究，其中棉铃虫、麻皮蝽蟓危害石榴属国内首次报道。该项目提出了一整套有效、实用、简易的综合治理蒙自石榴主要病虫害的技术措施和方法，建立了同时综合治理各种主要病虫害的大面积试验研究示范基地，是一技术辐射以及推广应用的成功范例。项目的实施取得了显著的经济、社会和生态效益，为蒙自石榴这一特产业的持续稳定发展提供了有效的技术保障。项目获云南省2000年科学技术奖（科学技术进步类）三等奖。

王桂兰
（中国科学院昆明动物研究所 650223）